

УДК 677.07:612

РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ E-COMMERCE СИСТЕМИ З РОЗПОДІЛЕНИМ НАВАНТАЖЕННЯМ

Т.І. Астісова, кандидат технічних наук, доцент
Київський національний університет технологій та дизайну

М.О. Потапенко, магістрант
Київський національний університет технологій та дизайну

Ключові слова: e-commerce система, система BigData, технологія OLAP, мова PHP, реляційні бази даних, розподілене навантаження, Mysql.

Сучасний світ є віком електронних технологій. В просторі Інтернет можна знайти будь-які товари, головне знати характеристики, за якими здійснюватиметься пошук у великому об'ємі інформації та отримати результат без великих затримок. Інтернет-система електронної комерції розглядається як цілеспрямована множина об'єктів довільної природи з набором зв'язків між ними та між їхніми властивостями.

Розглядаючи розвиток систем електронної контент-комерції, аналізуючи недоліки, переваги, максимально допустимі об'єми даних, сервіси та системи захисту і платежів через Інтернет, треба було обрати технологію для обробки великих даних, які часто є неструктуровані.

В результаті проведеного аналізу було обрано технологію BigData, як технологію, яка відповідає цим вимогам. Проблеми технології BigData можна звести до трьох основних груп: об'єм, швидкість обробки, неструктурованість.

Дані, з якими потрібно працювати системі, це відомості про кількість доступних товарів, порядок цін, описові властивості продукту, зображення товару та інші. Щоб зробити реєстрування даних про результати оновлення продуктів і зменшити кількість помилок на етапі передання інформації на сервер, було використано метод «Куб» для обробки даних для таблиці продуктів.

Для представлення даних, був використаний метод куб - OLAP та розглянуто математичну модель OLAP-куба. Дана технологія дає можливість користувачеві формулювати складні запити, вирішує проблему обробки великої кількості даних та їх порядкування, дозволяє гнучко оперувати даними, логічно їх формувати та вирішує проблему їх порядкування.

Методи реляційної алгебри, як проекції відносин, були застосовані для побудови реляційної бази даних з використанням підходу побудови OLAP-куба. На відміну від звичайного масиву в реляційних базах даних, доступ до елементів OLAP-куба здійснюватися як за повного набору індексів вимірів, так і по їх підмножині.

Для забезпечення безпеки даних використано сховища даних, які зберігають зазвичай інформацію про всі аспекти діяльності e-commerce

систем. Найкращим рівнем захисту є обмеження доступу не тільки на рівні таблиць, а й на рівні записів в таблицях, тобто безпеку на рівні осередку інформації.

Вибір системи управління базами даних є одним з важливих етапів при проектуванні системи. При розробці e-commerce системи для побудови сховища було обрано базу даних MySQL. Ця система управління базою даних виконує усі функції, які можуть покладатися на СУБД та підтримується у багатьох мовах програмування. Мова, яку ми обрали для роботи з базою даних, це мова програмування PHP. Мова PHP через стандарт відкритого інтерфейсу зв'язку з базами даних (OpenDatabaseConnectivity Standard — ODBC) дає можливість підключатися до всіх баз даних, до яких існує драйвер; мова підтримує широкий спектр мережевих протоколів (LDAP, FTP, HTTP, IMAP, ...); дає можливість роботи з різними форматами (графіка, XML, PDF, XLS(X), RSS, HTML, Flash SWF, ...); має код, який можна переносити для всіх серверних О/С (Linux, Unix, Microsoft Windows, Mac OS X, ...).

Система була розглянута на прикладі інтернет – магазину.

Всі дані системи були сформовані в об'єкти в вигляді продуктів, що дозволило вести реєстрування даних про результати оновлення продуктів.

Нами була розроблена структура інформаційної моделі та структура зв'язків інформаційної моделі бази даних, обрані поля генерального списку по базових таблицях, визначена схема даних (зв'язки між таблицями).

Наведено приклади опису полів базових таблиць та розробки програмних модулів та елементів системи. Система була розглянута на прикладі інтернет – магазину.

Список використаних джерел

1. Виктор Майер-Шенбергер, Кеннет Кукьер. Большие данные. Революция, которая изменит то, как мы живём, работаем и мыслим = BigData. A Revolution That Will Transform How We Live, Work, and Think / пер. сангл. Инны Гайдюк. — М.: Манн, Иванов, Фербер, 2014. — 240 с
2. Min Chen, Shiwen Mao, Yin Zhang, Victor C.M. Leung. Big Data. Related Technologies, Challenges, and Future Prospects. — Springer, 2014. — 100 p.
3. Астістова Т.І., Аналіз та розробка математичного забезпечення e-commerce систем з розподіленням навантаженням//Т.І Астістова, М.О. Підгайний // «Інформаційні технології в науці, виробництві та підприємстві: зб. наук. праць молодих вчених, аспірантів, магістрів кафедри інформаційних технологій проектування — К. : Освіта України, 2020 . с.159–162.